Die Aetiologie der Kieferklemme.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der

zahnärztlichen

DOKTORWÜRDE

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität

zu Bonn.

Vorgelegt am 9. 10. 1936

von

DORELIESE KÜHNE

Zahnärztin aus Dortmund.

Druckerei W. Kendler, Bonn, Wenzelgasse 33

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät

der Universität Bonn.

Referent: PROF. DR. PROELL

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Aetiologie der Kieferklemme.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Die Ätiologie der Kieferklemme.

A. Kurzer anatomiſcher Überblick.

B. Die Ätiologie der Kieferklemme.

1. arthrogen.

2. myogen.

3. neurogen.

4. die narbige Kieferklemme.

C. Die Therapie.

Die Ätiologie der Kieferklemme.

A. Die Kieferklemme ſtellt ein häufiges Krankheitsbild in der zahnärztlichen Praxis dar. Mannigfaltig ſind die Urſachen, die den Zuſtand der Mundöffnungsbehinderung hervorrufen. Sehr häufig ſind es Prozeſſe, die nicht mehr in das Gebiet des Zahnarztes fallen. Sie zwingen ihn dann, den Chirurgen, Neurologen oder Arzt der inneren Medizin als Berater hinzuzuziehen, um die Urſache der Kieferklemme aufklären zu helfen. Aus dieſem Grunde erſcheint es angebracht, und von beſonderem Intereſſe, einmal alle die Urſachen zuſammenzuſtellen, deren Ausdrucksform die Kieferklemme iſt, ſei es als Begleiterſcheinung, als Folge oder als eines der wichtigſten und oft erſten Symptome einer Krankheit und ſomit Beweismittel zur ſicheren Dignoſeſtellung. Der eigentlichen Ausführung vorliegender Arbeit möchte ich in kurzen Zügen den anatomiſchen und hiſtologiſchen Aufbau des Kiefergelenkes vorausſchicken.

Das Kiefergelenk ſetzt ſich zuſammen aus:
dem Condylus mandibularis
des Fossa mandibularis
dem Tuberkulum articulare
dem Discus articularis

der Kapſel und den Gelenkbändern, die als Verſtärkungsbänder der Gelenkkapſel anzuſehen ſind. Dies als Ganzes. Im einzelnen genommen, bedingt die eigenartige Geſtaltung des Diskus — bikonkave Scheibe — eine Gelenkbildung aus zwei Gelenkhöhlen. Die eine iſt für das Tuberculum articulare beſtimmt und reicht von der Mitte des Tuberculum bis ungefähr zur Mitte der Fossa articularis, die andere gehört dem Condylus an. Dieſer liegt jedoch nicht vollkommen in der Gelenkpfanne, ſondern er iſt in Ruheſtellung der abſteigenden Seite des Tuberculum angelegt; ein Grund dafür, daß durch Druck von außen der Kiefer im ganzen etwas zurückgeſchoben werden kann.

Hiſtologiſch geſehen, iſt das obere Gelenk mit einer verhältnismäßig dünnen Knorpelſchicht verſehen. Stärker iſt der Diskus als Knorpelſcheibe in ſich. Im unteren Gelenk erſtreckt ſich der Knorpelüberzug bis zur halben Höhe des Condylus. Denn der vordere Teil des Kieferköpfchens beſteht aus echtem Faſerknorpel mit Knorpelzellen, der hintere Teil aus ſtraffem Bindegewebe. Die mit echtem Knorpelüberzug verſehene Seite des Kieferköpfchens iſt dem Tuberculum articulare zugewandt.

B.

I.

Wie kommt es nun zur Entzündung und ſomit auch als Begleiterſcheinung zur Funktionsſtörung des Kiefergelenkes? An ſich nimmt das Kiefergelenk inerhalb der Gelenkreihe des Körpers eine geſonderte Stellung ein. Wohl liegt es mit ſeiner lateralen Seite dicht unter der Haut und dem Unterhautfettgewebe und iſt gut abtaſtbar, doch iſt die Entzündungstendenz des Kiefergelenkes gegenüber den andern Gelenken weſentlich geringer. Inſulte treffen das Kiefergelenk z. B. nicht in dem Maße wie andere Körpergelenke. Orlow ſpricht ſogar von einer geringeren Dispoſition des Kiefergelenkes zur ſelbſtändigen Entzündung. Früher ſah man in der Kleinheit und der geſchützten Lage des Gelenkes den Grund dafür, daß ſelbſtändige Entzündungen, prozentual geſehen, ſeltener vorkommen. Dann trat Henle mit der Meinung auf, die auch heute noch gilt, daß die geringe Neigung zur ſelbſtändigen Entzündung in dem

hiſtologiſchen Aufbau des Gelenkes zu ſuchen iſt. Die anderen Gelenke beſitzen nämlich an den Gelenkenden eine ſehr dicke Knorpelſchicht, die ihrerſeits wieder für eine reichliche Blutverſorgung ſpricht. Beim Kiefergelenk dagegen liegen die Verhältniſſe anders. Der dünne Knorpelüberzug allerſeits, auch in der Fossa mandibularis, ſorgt zwar nicht für eine ſo günſtige Durchblutung, wie ſie bei den anderen Gelenken vorliegt, doch ſie iſt ausreichend und andererſeits der Grund für die geringere Gelegenheit und Neigung zur Hyperämie und ſomit auch zur Entzündung.

Nachgewieſen iſt, daß die meiſten akuten Arthritiden durch Eitererreger hervorgerufen werden und pyogene Entzündungen darſtellen. In geringerer Anzahl ſind dann akute Kiefergelenkentzündungen im Verlauf einer Gonorrhoe als Arthritis gonorrhoica beobachtet worden. Weiter iſt die Arthritis actinomycotica zu nennen und endlich die Arthritis rheumatica, die bei Beſtehen einer Polyarthritis gern das Kiefergelenk mitbefällt. Eitererreger ſind bei der Arthritis rheumatica nicht immer feſtſtellbar, doch kann durch Eindringen von Eitererregern in das erkrankte Gelenk die entzündliche rheumatiſche Arthritis zur pyogenen Arthritis werden.

Die akute Arthritis beginnt als ſeröſe Entzündung, d. h. intraartikulär und auch periartikulär bildet ſich ſeröſes Exſudat. Auf dieſer Baſis bleibt die Entzündung bei der rheumatiſchen Arthritis gewöhnlich ſtehen. In den anderen Fällen aber, wo Eitererreger in das Gelenk eindringen, kommt es bald zu einer Anſammlung von Leukozyten, ſo daß in kurzer Zeit eine pyogene Entzündung vorliegt. Nicht ſelten geſchieht es aber auch, daß durch Einwanderung von Bakterien in das Gelenk die akute Arthritis durch die bakteriellen Gifte in die ſchwerſte Form übergeführt wird, in die nekrotiſierende Entzündung. Sie iſt dadurch charakteriſiert, daß es zum Gewebstod innerhalb des Gelenkes kommt, daß Kapſel-, Knorpel- oder Knochenteile vollkommen abſterben.

Die Urſachen, die zu den oben erwähnten Formen der Arthritis führen, ſind ſehr verſchiedener Art. So kann das Kiefergelenk infiziert werden:

1. Durch eitrige Prozeſſe aus der Nachbarſchaft, wie ſie vorliegen bei einer Otitis media, einem Furunkel des Gehörganges, einer Parotitis, einer Oſteomyelitis des aufſteigenden Aſtes, bei Lymphangitis, Eryſipel oder einer Phlegmone. Den Eitererregern iſt es ein leichtes, von der erkrankten Stelle aus den Weg in das Kiefergelenk zu finden. Auch eitrige Prozeſſe im Munde können das Kiefergelenk in Mitleidenſchaft ziehen. Selbſt eine Tuberkuloſe des Kiefergelenkes iſt möglich durch Fortleitung der Tuberkelbazillen oder ihrer Toxine aus der Nachbarſchaft in das Gelenk.

2. Durch hämatogene Infektion im Anſchluß an Infektionskrankheiten: Scharlach, Typhus, Maſern, Variola, Pertuſſis, Pneumonie, Pyämie, Dyſenterie, auch nach Anginen ſowie durch Eiterherde, die an beliebigen Stellen des Körpers lokaliſiert ſein können.

3. Nach Verletzungen.

Hierfür kommen Traumen urſächlich in Betracht, Schuß- und Stichverletzungen, bei denen die äußeren Weichteile zerriſſen werden und das Kiefergelenk gleichzeitig miteröffnet wird. Ferner kommt es bei Unfällen meiſt zu einer Fraktur des Gelenkfortſatzes und häufig auch gleichzeitig zu einer Zertrümmerung des dünnen äußeren Gehörganges. Auch in dieſen Fällen iſt der Weg zur Infektion des Kiefergelenkes nicht ſchwer.

Als Symptom zeigt sich die akute Arthritis stets mit einer Behinderung der Mundöffnungsbewegung verbunden. Die Grade der Kieferklemme sind dem Charakter der Arthritis angepaßt. Bei den leichteren Formen empfindet der Patient Schmerzen nur beim Öffnen des Mundes, so daß er, um Ruhe zu haben, jede unnötige Bewegung vermeidet. In vorgeschritteneren Stadien aber steigert sich die Kieferklemme bis zur völligen Unmöglichkeit, den Mund zu öffnen. Wir finden fernerhin intensiven Druckschmerz in der Gelenkgegend, der in der Höhe des Gelenkspaltes besonders deutlich empfunden wird. Eine äußerlich sichtbare Schwellung des Gelenkes braucht in diesen Fällen nicht vorzuliegen. Geringe Temperaturerhöhung ist bei der akuten Arthritis stets vorhanden, sie steigt mit zunehmender Verschlechterung des Zustandes.

Bei der vollentwickelten, der eitrigen Entzündung des Kiefergelenkes sind alle Symptome deutlich vorhanden. Die Kieferklemme ist meist total. Das Allgemeinbefinden des Patienten denkbar schlecht. Das klinische Bild der Gelenkeiterung gleicht in allen Zügen dem einer schweren Infektionskrankheit, die mit sehr hohem Fieber einhergeht. In diesem Stadium fehlt auch niemals eine deutlich sichtbare Schwellung des erkrankten Gelenkes, die sowohl innerhalb wie außerhalb des Mundes feststellbar ist. Die Schwellung ist anfangs nur auf die Gelenkgegend beschränkt, sie breitet sich jedoch sehr bald aus und greift auf die Schläfen und Parotisgegend über. Das Ödem hat zunächst teigigen Charakter, es verhärtet sich aber bald, auch die Haut rötet sich und heftige Schmerzen peinigen den Kranken. Der Eiter, der anfänglich im Innern des Gelenkes lokalisiert war, sucht sich Abfluß zu verschaffen. Er hat inzwischen die Kapsel durchbrochen, sich periartikulär ausgedehnt und ist bei günstiger Entwicklung bis unter die Haut vorgedrungen. Es kommt zur Abszeßbildung und zum Durchbruch nach außen. Sehr häufig aber bricht der Eiter auch in den Gehörgang ein und täuscht dann eine Otitis media vor, zumal auch die Schmerzen jetzt nachlassen. Die Kieferklemme aber, die ja von Anfang an das Krankheitsbild begleitet hat, verhütet die unrichtige Diagnose, da sie stets bei einer Otitis media fehlt.

Die akute Arthritis, ganz gleich ob seröser, eitrigen oder gonorrhoischen Charakters, entwickelt sich sehr schnell und erreicht schon in wenigen Tagen ihren Höhepunkt. Sie ist, wie schon gesagt, stets mit Kieferklemme vergesellschaftet. Für die rheumatische Arthritis ist das hervorragendste Symptom die plötzliche Unbeweglichkeit des einen oder beider Gelenke, sowie eine leichte Schwellung der Gelenkgegend. Die Arthritis actinomycotica dagegen braucht mehrere Wochen bis Monate zur Entwicklung des eigentlichen Krankheitsbildes, weil es erst über eine Aktinomykose der Wange oder des Unterkieferkörpers zur Erkrankung des Kiefergelenkes kommt. Fieber ist selten vorhanden. Die Kieferklemme beherrscht aber schon frühzeitig das Bild, doch ist sie zunächst durch die Infiltration der Kaumuskeln bedingt. Die Kieferklemme ist dann hochgradig, wenn der Prozeß das Gelenk erreicht hat.

Die Heilungsaussichten der akuten Arthritiden sind bei richtiger Behandlung nach den neuesten Angaben denkbar günstig. Selbst bei schwersten pyogenen Entzündungen, die mit Nekrose einzelner Gelenkanteile verliefen, konnte Wahsmund noch eine gute Funktion des Kiefergelenkes herbeiführen.

Anders dagegen liegen die Verhältnisse bei den chronisch eitrigen Entzündungen des Kiefergelenkes. Wird der richtige Zeitpunkt zur Behandlung versäumt und geht die Entzündung in den chronischen Zu-

ſtand über, dann ſind die Ausſichten für eine restitutio ad integrum bei weitem nicht ſo günſtig. Die Vielheit der Fälle hat ſo gar ergeben, daß chroniſche Entzündungen des Kiefergelenkes gewöhnlich unter dem Bilde der Ankyloſe zum Stillſtand kommen. Beſteht nämlich eine intraarticuläre Entzündung längere Zeit über, dann kommt es nach Abklingen der akuten Erſcheinungen zu Verwachſungen innerhalb des Gelenkes. Ebenſo kann es ſelbſt nach Abfluß des Eiters aus der Gelenkhöhle von ſelbſt oder nach chirurgiſcher Behandlung, nachträglich noch zur Verödung des Gelenkes kommen. Die Gelenkhöhle ſchrumpft dann ein, es bildet ſich Narbengewebe, das ſeinerſeits regreſſiven Veränderungen unterliegt, das verkalkt oder verknöchert. Dieſes letzt Erwähnte trifft häufig für ſolche Patienten zu, die nur läſſig zur Nachbehandlung erſcheinen. Es beſteht dann immer noch die Gefahr der völligen Fixierung des Kiefergelenkes. Denn wegen der noch immer vorhandenen Kieferklemme iſt die Gefahr der Narbenbildung innerhalb des Gelenkes und in der Umgebung des Gelenkes noch nicht vorüber, ſelbſt nicht die Gefahr der knöchernen Vereinigung des Unterkiefers mit dem Jochbogen oder der Schädelbaſis.

Für eine Ankyloſe des Kiefergelenkes ſind dann weitere ätiologiſche Momente gegeben in der Folge von Luxationen und Frakturen der Gelenkfortſätze. Auch nicht reponierte Unterkieferluxationen kommen urſächlich für eine Ankyloſe in Betracht, ſowie erhebliche Schußverletzungen.

Auch die Zange des Geburtshelfers hat ſchon durch Druck oder Fraktur eine Verödung mit anſchließender Verknöcherung des Kiefergelenkes herbeigeführt. Angeborene Ankyloſen ſind dagegen äußerſt ſelten zu verzeichnen. Orlow z. B. hat nur zwei derartige Fälle unter ſeinem Patientenmaterial gefunden.

Es iſt dann noch als letztes die Arthritis deformans als Urſache für eine Mundöffnungsbehinderung anzuführen. Auch bei dieſem Krankheitsbild iſt die Kieferklemme arthrogen bedingt. Dieſe Kiefergelenkentzündung unterſcheidet ſich jedoch inſofern von dem bereits erwähnten, als ſie eine chroniſch produktive Entzündung des Kiefergelenkes darſtellt und deshalb als Krankheit für ſich anzuſprechen iſt. Der Beginn der Arthritis deformans äußert ſich in einem Rauhigkeitsgefühl nebſt Knacken im Gelenk bei den Kaubewegungen. Schmerzen treten nur zeitweilig auf, ſie ſtrahlen dann bis zum Ohr und darüber hin aus. Der Verlauf der Krankheit iſt ungemein chroniſch und zeichnet ſich im ſpäteren Stadium beſonders durch die meiſt pilzförmige Umgeſtaltung des Kieferköpfchens aus. Auch das Gelenk wird dementſprechend umgeformt, gleichzeitig kommt es auch zu Knochenwucherungen an den Rändern des Gelenkes. Die Kieferklemme iſt im Anfang nur mäßig vorhanden, ſie nimmt aber im weiteren Verlauf immer mehr zu, wird total, oder kann ſich auch durch die pathologiſche Knochenneubildung als Kieferſperre dartun.

Die Ätiologie dieſes deformierenden Prozeſſes iſt noch nicht endgültig geklärt und hat ſchon zu den verſchiedenſten Hypotheſen Anlaß gegeben. Berberich vertritt die Anſicht, daß die meiſten Fälle endogen bedingt ſind, daß auf Grund endokriner Störungen ein oder beide Gelenke befallen werden, die Ernährung des Knorpels und Knochens im erkankten Gelenk regelwidrig wird und ſich in der bekannten Form auswirkt. Axhauſen, Lenz, Konjetzny und Dufourmentel verlegen auf Grund mikroſkopiſcher Unterſuchungen die Urſache des Leidens in den Diskus. Axhauſen ſieht dabei die Urſache dieſer deformierenden

Gelenkerkrankung als Involutionsvorgang an, der durch Überbeanſpruchung des Diskus, infolge von Bißanomalien, Artikulationsſtörungen oder unregelmäßig verteilter Belaſtung des Kiefergelenkes ausgelöſt wird. Dieſe chroniſch-funktionelle Reiztheorie erſcheint wohl die einleuchtendſte, weil ſie neben der reinen Theorie mit mikroſkopiſchen Beweiſen belegt iſt.

II.

Die zweite Art der Kieferklemme, die den Zahnarzt ſehr häufig beſchäftigt, iſt die myogene Kieferklemme. Man ſpricht dann von myogener Kieferklemme, wenn nach Abklingen des eigentlichen urſächlichen Herdes die Entzündung innerhalb der Kaumuskulatur fortbeſteht und die Kontraktur des Kiefergelenkes weiterhin unterhalten wird.

Eine Unterabteilung in dieſer Gruppe bildet die refelektoriſche Kieferklemme. Sie iſt darauf zurückzuführen, daß die Muskelſubſtanz an ſich von der Entzündung verſchont bleibt, wohl aber die Anſatzſtelle des Muskels ſich im entzündeten Gebiet befindet. Beim Sprechen oder bei den Kaubewegungen aber wird dieſer Muskel beanſprucht, und die Folge iſt, daß heftige Schmerzen auftreten und der Patient rein reflektoriſch vermeidet, den Mund weiter zu öffnen. Zwiſchen beiden Formen, myogener und reflektoriſcher Kieferklemme, aber beſteht mit geringer Einſchränkung ein derart fließender Übergang, daß man, vom Stand der Praxis aus geſehen, von einer beſonderen Einteilung Abſtand nehmen kann.

Was nun die myogene Kieferklemme anbetrifft, ſo läßt ſich ſagen, daß ſie ſehr üble Folgen nach ſich ziehen kann. Wenn nämlich die Kaumuskeln für länger von entzündlichen Infiltraten durchtränkt werden, gehen ihre kontraktilen Elemente vielfach zugrunde. Sie werden bindegewebig durchſetzt, unterliegen alſo der Narbenbildung, und beeinträchtigen dadurch die normale Funktionstätigkeit der Kiefer. Seggel hat unter anderen dieſen Beweis erbracht. Er hat Muskel, die über längere Zeit entzündlich durchſetzt waren, mikroſkopiſch unterſucht und gefunden, daß innerhalb der Muskeln eine interſtitielle Myoſitis entſtanden war, daß zugrunde gegangene Muskelelemente durch Bindegewebe erſetzt waren und anzeigten, daß ſolche Prozeſſe innerhalb des Muskelgewebes unter Narbenbildung ausheilen. Aus dieſem Grunde iſt es unbedingt erforderlich, daß einer entzündlichen Kontraktur rechtzeitig entgegen gearbeitet wird, um eine derartige bindegewebige Verdichtung der Muskel zu verhüten.

Ätiologiſche Momente, die zu dieſen Erſcheinungen führen können, ſind alle entzündlichen Vorgänge, die ſich im Munde und Rachen, im Geſicht, am äußeren Ohr, auch am oberſten Halsabſchnitt abſpielen, die wegen der weitreichenden Ödembildung die Kaubewegungen beeinträchtigen. Im einzelnen genommen iſt es in erſter Linie die Dentitio difficilis, ſowohl bei Kindern, als auch ſpäter der erſchwerte Durchbruch des Weisheitszahnes bei Erwachſenen. Gerade der untere Achter liegt häufig verlagert, entweder gekippt oder zu hoch im aufſteigenden Aſt. Er gerade bietet durch die beim Durchbruch entſtehende Zahnfleiſchtaſche den ſtagnierenden Speiſereſten mit ihren Bakterien beſte Gelegenheit, eine ſchwere Entzündung hervorzurufen, charakteriſiert durch Schwellung und Infiltration der Weichteile und hochgradige Kieferklemme.

Periodontitis, Kieferoſtitis, Stomatitiden, ein ſubperioſtaler Abszeß an den unteren Molaren ſind weitere Urſachen.

Auch Wangenabszeſſe, die durch infektiöſe Periodontitiden an den unteren Molaren aus entſtanden, werden infolge Mitbeteiligung der Kaumuskeln von hochgradiger Kieferklemme begleitet. Gleichfalls bedingen Blutaustritte in einen Kaumuskel die gleiche Erſcheinung.

Mundbodenphlegmone ſowie perimaxilläre Phlegmonen, teils von den Zähnen aus, teils durch Speichelſtein verurſacht, beeinträchtigen in gleicher Weiſe die Kaubewegungen.

Nach fehlerhaft ausgeführter Mandibularanäſtheſie tritt mitunter vorübergehende entzündliche Kieferklemme ein; auch bei der lokalen Injektion an den Molaren kann dieſe Kieferklemme eintreten, wenn Muskelfaſern verletzt werden und dieſe ſich entzündlich kontrahieren.

Furunkel und Abszese in der Umgebung des Kiefergelenkes, im Geſicht und weiter oberhalb in der Temporalisgegend, bedingen gleichfalls häufig infolge ödematöſer Durchtränkung des Nachbargewebes eine Bewegungshemmung des Unterkiefers.

Selbſt in den ſeltenen Fällen, wo die Speicheldrüſen tuberkulös befallen ſind und der tuberkulöſe Prozeß an Ausmaß zunimmt, kann als Folge davon Kieferklemme eintreten.

Vor allem aber iſt die Oſteomyelitis des aufſteigenden Aſtes urſächlich anzuführen, und nicht zuletzt die Aktinomykoſe. Bei letzterer gerade tritt, wie bereits erwähnt, die Kieferklemme ſchon ſehr frühzeitig ein und zeichnet ſich durch beſondere Hartnäckigkeit aus. Der Grund hierfür iſt auf ein Befallenwerden der Kaumuskulatur zurückzuführen, weil gerade dieſe durch die derbſtrangigen Neubildungen, die der Erreger hervorruft, ihrer Geſchmeidigkeit beraubt werden.

Schließlich können auch benigne ſowie maligne Tumoren Urſache einer myogenen Kieferklemme ſein, wenn ſie in den Weichteilen, die das Kiefergelenk umgeben, lokaliſiert ſind und dadurch raumbeengend wirken.

Die vollendetſte Form der myogenen Kieferklemme aber haben wir bei der Myoſitis ossificans progressiva, ein Leiden, das zum Glück nicht ſehr häufig vorkommt. An ſich ſetzt dieſe Krankheit ſchon in früheſter Jugend ein. Sie beginnt in den Rücken- und Nackenmuskeln, greift anſchließend auf die Extremitäten über und vor allem auf die Kaumuskulatur, von der ſie beſonders den Maſſeter und die Pterygoidei bevorzugt. Es kommt dabei zunächſt zur entzündlichen Schwellung der befallenen Muskeln, und im ſpäteren Stadium werden dieſe dann von Knochengewebe durchſetzt. Der allgemeine Kräftezuſtand dieſer Patienten iſt ſehr geſchwächt, er wird noch vermindert, wenn eben die Kaumuskeln mit in den Prozeß einbegriffen ſind und die Nahrungsaufnahme durch die ſtark fixierten Kiefer faſt völlig unmöglich iſt.

Die Ätiologie dieſer Myoſitisform iſt bis heute noch ungeklärt. Ob ſie auf entzündlicher Baſis beruht? Neuerdings führt man dieſe Muskelerkrankung auf eine Konſtitutionsanomalie zurück.

III.

Sehr viel ſchwieriger als die bereits behandelten Formen iſt die neurogene Kieferklemme zu diagnoſtizieren. Sie iſt, wie ſchon der Name beſagt, nervöſen Urſprungs und äußert ſich in einem toniſchen Krampfzuſtand der Kaumuskulatur, den wir mit dem Namen Trismus belegen und der von außerordentlicher Konſiſtenz iſt. An ſich iſt dem Zahnarzt das Bild der neurogenen Kieferkontraktur geläufig, erſcheinen doch die Patienten mit zuſammengepreßten Kiefern meiſt zuerſt bei ihm. Die ätiologiſchen Momente aber, die einen ſolchen Trismus hervorrufen,

ſind von einer derartigen Mannigfaltigkeit, daß eine Mitarbeit des Chirurgen, Neurologen oder Interniſten unbedingt erforderlich iſt, allein ſchon, um die Urſache dieſer Kieferklemme zu ergründen. Ätiologiſche Faktoren für dieſe Kontraktion ſind Reize, die einmal direkt auf die motoriſchen Bahnen des Trigeminus an der Hirnrinde oder am Ganglion Gasseri einwirken oder indirekt, was meiſt der Fall iſt, und dann von den ſenſiblen Nervenfaſern aus über das Zentralorgan auf die motoriſchen Bahnen übergeleitet werden. Solche Reize können von allen Stellen des Körpers ausgehen, meiſt wird jedoch das ſenſibel vom Trigeminus verſorgte Gebiet davon betroffen.

Verletzungen bei Zahnextraktionen, beſonders wenn eine Perioſtitis vorausgegangen iſt, oder wenn bei der Extraktion übermäßiger Druck auf die benachbarten Weichteile ausgeübt wurde, laſſen dieſen Trismus zuſtandekommen.

Einzwängungen der Weisheitszähne, Pulpenreizung, auch abgebrochene und im Wurzelkanal ſteckengebliebene Nervnadeln können dieſen Kaumuskelkrampf auslöſen. Selbſt das Eindringen einer Borſte der Zahnbürſte in die Pulpa, was immerhin bei ſtark kariöſen Zähnen möglich iſt, hat ſchon zum Trismus Anlaß gegeben. Aktinomykoſe der Kiefer kommt auch in den Fällen ätiologiſch in Betracht, wenn ſie Geſichtsneuralgien entſtehen läßt, die ihrerſeits mit dem Trismus vielfach einhergehen. Auch die echte Trigeminusneuralgie iſt ſchon verſchiedentlich Urſache dieſer Kontraktion geweſen.

Weſſely vermutet dabei, auf Grund von zwei Krankheitsfällen, eine Komplikation an der Schädelbaſis und zwar dann, wenn die Kieferklemme über längere Zeit andauert. Auch Alkoholinjektionen in das Ganglion Gasseri zur Behandlung der Trigeminusneuralgie ſind in allerdings ſeltenen Fällen Urſache dieſer Kaumuskelirritation geweſen. Chroniſche Oralſepſis hat ferner auch ſchon zu Kiefertrismus geführt, und zwar auf dem Wege über eine Neuralgie des Nervus mandibularis, der ein Infekitonsherd an den Zähnen zugrunde lag. Selbſt Wurmreiz vom Darm aus kann ſich in dieſer Form auswirken, desgleichen Trichinoſis. Vor allem aber ſind allgemeine Neuroſen ätiologiſch für dieſe Art der Kieferklemme anzugeben. Eine wichtige Rolle unter dieſen Urſachen ſpielt das Tetanusgift, das ja ein ſchweres Zellgift des Körpers darſtellt. Wie bekannt, ſind Verletzungen, die mit Quetſchung des Gewebes einhergehen, ſtets tetanusverdächtig. Und trotzdem braucht nicht immer eine größere gequetſchte und verſchmutzte Wunde vorhanden zu ſein, es ſind ſchon Tetanusfälle beobachtet worden, bei denen ein kariöſer Zahn, eine kleinſte Wunde am Zahnfleiſch oder am Naſeneingang die Eintrittspforte waren. Die auslöſende Wirkung erfolgt gewöhnlich nach 8—14 Tagen, und es iſt wichtig zu wiſſen, daß bei dieſem Krankheitsbild das allererſte Symptom die Kieferklemme, der Kiefertrismus iſt. Er ſtellt hier eine toxiſche toniſche Kontraktur der Kaumuskeln dar und läßt die Maſſeteren als derbe Würſte hervortreten. Erſt dann wird auch der übrige Körper in den Krampfzuſtand verſetzt. Bei Löſung der Kontraktion bleibt als längſtes der Trismus, als risus sardonicus bekannt, beſtehen. Die Strychninvergiftung iſt in ihrer kliniſchen und biologiſchen Auswirkung der Giftwirkung des Tetanus durchaus gleichzuſetzen. Das Strychnin findet bei den verſchiedenſten Krankheiten Anwendung, denn es wirkt, in kleinen Doſen gegeben, toniſierend wie ein Bittermittel. Bei Überdoſierung oder Kummultation aber kommt es faſt zu den gleichen Erſcheinungen wie beim Tetanus, und zwar zunächſt zu ziehenden Schmerzen in den Nacken- und Kiefermuskeln, dann zum Trismus und anſchließend zu toniſchen

und klonischen Krämpfen der glatten Muskulatur. Es ist deshalb stets bei totaler Kieferklemme ohne nachweisbare Ursache auch die Möglichkeit einer Behandlung mit Strychnin oder nux vomica in Erwägung zu ziehen.

Die Epilepsie äußert sich gleichfalls in zeitweisen Krampfanfällen. Im Anfang beherrscht ein tonischer Krampfzustand die gesamte Muskulatur, in den auch die Kiefermuskulatur mit einbegriffen ist. Die Zahnreihen sind dann so fest aufeinander gepreßt, daß es zu Zahn-, selbst zur Kieferfraktur kommen kann. Der Anfall geht dann aber sofort in das zweite Stadium über, in das Stadium der klonischen Zuckungen, bei denen widerum die Kaumuskulatur mitbeteiligt ist, bewiesen durch den für die Epilepsie typischen Zungenbiß. Diese epileptischen Anfälle werden vielfach durch Zahnkrankheiten ausgelöst, durch Karies, Dentikelbildung, durch erschwerten Durchbruch des Weisheitszahnes; überhaupt kann erschwerte zweite Zahnung diese Gehirnkrankheit mit ihren Folgen erst zum Ausdruck bringen.

Der urämische Anfall, der auf Insuffizienz der Nieren beruht, sowie die Eklampsie wirken sich in gleicher Weise mit unter dem Bilde des Trismus aus.

Die Hysterie bringt alles zustande, selbst einen ausgesprochenen Kaumuskelkrampf, der nicht einmal durch den besseren Willen der Patienten zu beheben ist. Der Trismus auf hysterischer Grundlage zeichnet sich sogar durch besondere Festigkeit aus, er kann sogar bei längerem Bestehen eine Gewebsveränderung innerhalb der Muskeln herbeiführen. Selbst das Kiefergelenk ist gelegentlich mitbeteiligt. Es weist manchmal vor Ausbruch des Anfalles ödematöse Schwellung auf, doch kann diese Schwellung auch erst gleichzeitig mit dem Trismus eintreten. Auch die Meningitis, sowohl die epidemische als auch die eitrige, beginnt sehr häufig neben Erbrechen und Kopfschmerzen mit dem Trismus. Und im Endstadium der Meningitis sehen wir ebenfalls häufigst die zusammengepreßten Kiefer, den tonischen Krampf der Kaumuskulatur, der Ausdruck eines toxischen Reizzustandes des motorischen Anteils vom Trigeminus ist.

Und dann sind noch für diese neurogene Kieferklemme Tumoren im Gehirn, Apoplexie in der Medulla oblongata und der Beginn der akuten Bulbärparalyse als ätiologische Momente zu nennen.

IV.

Die letzte Form der Kieferklemme ist die narbige Kontraktur. Sie entsteht, wenn an die Stelle der Schleimhaut im Munde, vorwiegend im Bereiche des aufsteigenden Astes, jedoch auch außerhalb in der Wange, Narbengewebe tritt. In der Mundhöhle ist diese Kontraktur aus folgendem Grunde bedingt: Die Schleimhautfläche ist bei geöffnetem Munde beträchtlich groß, bei geschlossenem Munde dagegen wesentlich kleiner, ohne aber irgendwie in Falten zu liegen, ein Beweis also, daß die Schleimhaut sehr hohe Dehnbarkeit besitzt. Diese Elastizität der Schleimhaut ist für die Bewegungsmöglichkeit des Unterkiefers von wesentlicher Bedeutung. Werden nämlich die Schleimhaut, ebenso auch die Außenwange, durch irgendwelche Vorgänge verletzt und heilt diese Schädigung unter starker Narbenbildung ab, dann muß, gemäß dem Charakter der Narbenbildung, also Tendenz zur Schrumpfung, eine Kontraktur zustande kommen, deren Grad natürlich verschieden ist. Es kann nur eine leichte Öffnungsbehinderung vorliegen, jedoch kann diese Kontraktur auch einer Ankylose vollkommen gleichen. Dieses letzte trifft zu, wenn sich derbe Narbenstränge vom Unterkiefer zum Oberkiefer hinziehen und beide

feſt miteinander verbinden. Dieſe Formen finden wir ſehr häufig bei Kriegsverletzungen, die mit weitgehendſter Zerreißung und Quetſchung der Wangen- und Kaumuskeln einhergingen.

Schwere narbige Kontraktionen mit ſtarker Fixierung des Unterkiefers können aber auch nach ausgedehnten geſchwürigen Prozeſſen im Munde zurückbleiben, nach Stomatitis ulcerosa bzw. gangränosa, nach Typhusgeſchwüren und nach Noma. Auch nach ſtarken Verbrennungen iſt nach der Abheilung die Bewegungsmöglichkeit des Unterkiefers ſtark beſchränkt.

Therapeutiſche oder zufällige Verätzungen im Munde ſind ſeltener urſächliche Momente für ernſtere Narbenbildung mit Kieferklemme. Immerhin ſind aber noch Fälle angegeben, wo eine merkurielle Stomatitis, als Folge einer zu reichlichen Kalomeltherapie bei Kindern, nach der Abheilung eine völlige narbige Fixierung des Unterkiefers herbeigeführt hat. Von beſonderem Intereſſe aber iſt, daß häufige Alkoholinjektionen an das Foramen mandibulare, ſo ſegensreich ſie für den Patienten ſind, die unangenehme Folge der narbigen Kieferklemme nach ſich ziehen. Denn nach jeder Alkoholinjektion entwickelt ſich am Einſpritzungsort eine Narbe. Hierdurch ſind im Laufe der Zeit nicht nur die Injektionen ſchwieriger auszuführen, ſondern auch das Mundöffnungsvermögen wird durch dieſes Narbengebiet beſchränkt. Es iſt deshalb ſehr zweckmäßig, dem Patienten nach jeder Alkoholinjektion Dehnungsübungen anzuordnen.

Eine ſehr hartnäckige Trigeminusneuralgie, vor allem im vorgeſchrittenen Stadium, erheiſcht manchmal ein operatives Entfernen dieſes befallenen Nerven. In vielen Fällen vollzieht ſich die Heilung komplikationslos. Gelegentlich wurde jedoch eine narbige Kontraktur beobachtet, die eine Bewegungshemmung des Unterkiefers reſultieren ließ. Das Karzinom der Wangentaſche ſowie alle größeren operativen Eingriffe laſſen ſich noch dieſem Kapitel mit einreihen. Die Karzinome z. B. zerſtören weitgehendſt die Schleimhaut und ſetzen ihre Elaſtizität herab; exſtirpiert man dieſe Ulzerationen ohne Schleimhauterſatz, iſt eine echte narbige Kontraktur die unerläßliche Folge. Der gleiche Vorgang vollzieht ſich bei größeren operativen Eingriffen, wenn nicht für plaſtiſche Deckung des Defektes geſorgt wird.

C. Die Behandlung der Kieferklemme kann ſich nach drei Richtungen hin erſtrecken. Sie kann konſervativ ſein, mechaniſche Therapie zur Anwendung bringen und rein chirurgiſche Maßnahmen erfordern. Die Wahl unter dieſen drei Möglichkeiten richtet ſich nach der jeweiligen Urſache, die die Kieferklemme zur Auslöſung brachte.

Am häufigſten hat es der Zahnarzt mit der myogenen bzw. reflektoriſchen Kieferklemme zu tun. Dieſe Form der Kieferklemme iſt nach Entfernung des Grundübels durchaus konſervativ zu behandeln, und zwar einmal mit ſogenanten Hausmitteln: warmen, trockenen Tüchern, warmen Kamillenſäckchen, warmen trockenen Lehmpackungen, Heizkiſſen, vom Zahnarzt angegebenen anti-phlogiſtinen Kompreſſen oder andererſeits mit Beſtrahlungen mit der Solluxlampe oder mit Ultrakurzwellen. Nach der Extraktion von Weisheitszähnen aber muß die mechaniſche Therapie die konſervative Behandlung vielfach noch unterſtützen in Form von Dehnungsübungen mit Gummi- oder Holzkeilen. Ausgeſprochene myogene Kontrakturen ſind im Anfang meiſt noch mit Wärme und Dehnungsübungen allein zu behandeln. Entlaſtungsſchnitte oder operatives Entfernen einzelner Muskelteile mit anſchließender pla-

ſtiſcher Deckung des Defektes dürften erſt in ernſteren Fällen erforderlich ſein.

Bei der neurogenen Kontraktur erſtrebt die Therapie eine Beſeitigung des Grundleidens ſelbſt und liegt dem Neurologen bzw. Interniſten ob.

Die Behandlung der narbigen Kieferkontraktur beſchränkt ſich in leichten Fällen auf Dehnungsübungen mit dem Holzkeil, anderenfalls auf ſyſtematiſche Behandlung mit dem zumeiſt angewandten Heiſter'ſchen Mundſperrer. Die ſchweren Formen fallen in das Gebiet des Chirurgen, der, liegt die Störung im Mundbereich in der Gegend des aufſteigenden Aſtes, meiſt durch Anlegen einer Pſeudarthroſe vor der Narbenbrücke, verbunden mit plaſtiſcher Deckung, die Bewegung des Kiefers wieder ermöglicht, oder, liegt die Bewegungshinderung im äußeren Wangenbereich, die Narben excidiert, den großen Defekt durch Plaſtik wieder zur Deckung bringt und ſomit günſtigere Verhältniſſe für das Mundöffnen ſchafft.

Die arthrogene Kieferklemme aber, die durch akute Enztündungen des Kiefergelenkes hervorgerufen wird, erheiſcht meiſt ein umfangreicheres Behandlungsverfahren. In den Anfangsſtadien allerdings iſt die akute Arthritis erfolgreich konſervativ mit Heißluft, Diathermie, Ultrakurzwellen und Wärmebeſtrahlung zu behandeln. Erſt bei ſtärkeren Graden der Arthritis reicht dieſe Therapie allein nicht mehr aus, doch wird ſie immer zur Unterſtützung mit herangezogen. K l a p p hat für akute eitrige und gonorrhoiſche Arthritiden die Rivanolbehandlung empfohlen, die auch allen Chirurgen (Wahsmund, Axhauſen, Roſenthal u. a.) Erfolge gebracht hat. In manchen Fällen ließ ſich ſchon nach einmaliger Behandlung eine Beſſerung des Zuſtandes feſtſtellen. Trotzdem müſſen Patienten mit eitriger Arthritis ſtets länger unter Beobachtung bleiben. Wenn nämlich das Fieber nicht ſehr bald abſinkt, auch die Schwellung der Gelenkgegend nicht ſehr bald nachläßt, beſteht die Gefahr, daß die Eiterung den Weg in die Tiefe nimmt. In ſolchen Fällen muß die konſervative Behandlung ſogleich abgebrochen und durch die chirurgiſche Behandlung, die operative Eröffnung des Kiefergelenkes, erſetzt werden, um dem Eiter den Abfluß zu verſchaffen. Der andere Ausgang würde ſonſt in wenigen Tagen über eine eitrige Meningitis zum Tode führen.

Für die eitrige Arthritis, die mit Zerſtörung von knorpeligen und knöchernen Gelenkanteilen einhergeht, fordern die meiſten Chirurgen die Gelenkreſektion, um eine Ankyloſe zu verhüten.

R o ſ e n t h a l, zitiert bei Wahsmund, ſagt: „Iſt man gezwungen, auf das vereiterte Gelenk ſelbſt loszugehen, und findet man wirklich ein Empyem mit Zerſtörung des Meniskus und Affektion ds Knorpelübrzuges der Gelenkflächen, ſo iſt es am beſten, die Reſektion des Gelenkköpfchens anzuſchließen. Dadurch erſpart man dem Kranken die ſo gut wie ſichere ſpätere Kieferverſteifung mit allen üblen Folgen und kürzt den Verlauf weſentlich ab."

Auch L e x e r, zitiert von Wahsmund, äußert ſich in gleicher Weiſe: „Gehen (nach Drainage des Gelenkraumes evtl. nach Eröffnung des Gelenkes durch Reſektionsſchnitt) die örtlichen und allgemeinen Erſcheinungen nicht zurück und iſt der Gelenkknorpel in größerer Ausdehnung zerſtört, ſo iſt die Gelenkreſektion am Platze. Die Gelenkreſektion kommt bei ſchweren Zerſtörungen der Epiphyſe und des Gelenkknorpels, bei Durchbruch der Schaftphlegmone in Frage. Veränderungen der Gelenkknorpel führen zu Verwachſungen und Ankyloſen."

Auch Bruhn und Lindemann treten in ſolchen Fällen für eine Reſekiotn des Gelenkes ein.

Wahsmund dagegen behauptet, daß bei der eitrigen Arthritis des Kiefergelenkes eine Gelenkreſektion durchaus zu vermeiden iſt bei konſervativ-chirurgiſcher Behandlung. Er hat auf Grund dieſer kombinierten Behandlung Heilung der Arthritis mit voller Funktion des Kiefergelenkes ſelbſt dann beobachten können, wenn der tote Gelenkfortſatz als Sequeſter abgeſtoßen wurde. Selbſt bei Nekroſen des Processus condyloideus hat er eine völlige Regeneration des Gelenkfortſatzes und eine vollkommene Wiederherſtellung der Gelenkfunktion eintreten ſehen.

Seine Behandlungsart und ſeine Grundſätze ſind folgende: Er eröffnet die Gegend des Kiefergelenkes oder das Gelenk ſelbſt nur ſoweit, daß der Eiterabfluß durchaus gewährleiſtet iſt. Dann wird ein Drain eingeführt, jedoch nur für möglichſt kurze Zeit im Wundgebiet belaſſen, damit die Sekrete aus der entſtehenden Fiſtel abfließen können. Tamponade der Wunde vermeidet er, ebenſo entſchließt er ſich nicht zur operativen Entfernung von Gelenk- oder Knorpelteilen. Sein Grundſatz iſt, die natürlichen Heilkräfte des Körpers unter allen Umſtänden nur zu unterſtützen. Deshalb nimmt er bei der nekrotiſierenden Entzündung des Kiefergelenkes auch niemals früher als nötig die Entfernung der Sequeſter vor. Er wartet vielmehr ſo lange, bis die Natur von ſich aus den toten Gewebskörper ſo weit abgeſtoßen hat, daß er vom Munde oder vom Kieferwinkel aus zu erreichen iſt. Durch das lange Belaſſen der Sequeſter im Gelenk will er die Bildung einer Totenlade erzielen, die dann für den neu entſtehenden Gelenkkopf formvorbereitend iſt und andererſeits auch das Verbacken der Gelenkflächen durch Narben- und Knochenmaſſen verhütet. Fixierende Verbände für den Unterkiefer wendet er aus dieſem Grunde auch nicht an. Er beginnt vielmehr ſchon frühzeitig, nach Abklingen der akuten Entzündungserſcheinungen, mit Dehnungsübungen, die erſt mit dem Heiſter, dann aber vom Patienten ſelbſt ausgeführt werden. Unterſtützt wird dieſe Therapie, wie ſchon geſagt, durch Wärmeanwendung und Beſtrahlung. Mit dieſer Behandlungsart hat Wahsmund ſelbſt in den vorgeſchrittenſten Fällen nur Erfolge mit wertvollſter Funktion des Kiefergelenkes erreicht, und Axhauſen hat dieſer Behandlungsweiſe in vollſtem Maße beigeſtimmt.

Liegt allerdings ſchon eine Ankyloſe des Kiefergelenkes vor, dann fordert die chirurgiſche Behandlung die Entfernung der fixierenden Narben oder das Anlegen eine Nearthroſe.

Für die rheumatiſche Arthritis kommt neben der Beſtrahlungstherapie der Gebrauch pharmakologiſcher Mittel zur Beſeitigung des Gelenkrheumatismus in Betracht: Salizyldoſen in großen Mengen, bei ſchwerſten Kreislaufſtörungen Atophan, Synthalin, Ameiſenſäure oder Injektion von Myrmekan in das Gelenk. Für die Arthritis actinomycotica iſt die Therapie als Grundſatz noch nicht aufgeſtellt. Die Mehrzahl der Chirurgen fordert auch hier ein radiakles Vorgehen. Braun hat durch Reſektion des Gelenkfortſatzes und durch Entfernen der Granulationen aus dem Gelenkraum den gewünſchten Erfolg erreichen können.

Wahsmund aber tritt auch bei dieſer Arthritis wieder für die kombiniert konſervativ-chirurgiſche Behandlung ein. Er befürchtet nämlich, durch die Gelenkreſektion den Bakterien ein weiteres Vordringen in die Tiefe zu ermöglichen und dadurch den glücklichen Ausgang in Zweifel zu ſtellen. Deshalb gibt er vom Jochbogen aus dem Eiter Abflußmöglichkeit aus dem Gelenkraum und ſucht dann nur durch weitere Be-

ſtrahlungstherapie zum Ziele zu kommen. Anfangs hat er Röntgenbeſtrahlung veranlaßt, unterſtützt mit Jodkalitherapie. Der Erfolg war jedoch nicht günſtig. Die Fiſtel ſchloß ſich nicht, vielmehr war der Prozeß gegen dieſe Beſtrahlungsart reſiſtent geworden, auch wies die Haut des betreffenden Patienten nach einiger Zeit Röntgenſchädigungen auf. Erſt die Anwendung der Jod-Jontophoreſe brachte den erwünſchten Erfolg. Nach zwölfmaliger Anwendung ſchloß ſich die Fiſtel, der zerſtörte Gelenkfortſatz wurde durch neugebildeten Knochen erſetzt, und das Mundöffnen war bis auf zwei Finger breit hin möglich. Auf Grund dieſes Heilungserfolges iſt auch in dieſen Fällen dieſe Behandlungsart der Gelenkreſektion vorzuziehen.

Überſchaupt man das Kapitel „Ätiologie der Kieferklemme", ſo muß man unbedingt die Mannigfaltigkeit der Urſachen feſtſtellen, die eine Mundöffnungsbehinderung herbeiführen. Sie entſtammen allen Gebieten der mediziniſchen Wiſſenſchaft und zeigen damit, daß häufig ein Zuſammenarbeiten der Vertreter dieſer Gebiete erforderlich iſt. Die größte Zahl der Fälle, mit denen es der Zahnarzt zu tun hat, betrifft die myogene Kieferklemme, danach folgen prozentual die arthrogen, neurogen und narbig bedingten Formen. Die Betonung der Landverbundenheit, wie ſie durch Arbeitslager und Landdienſt erreicht iſt, bringt viele unſerer Volksgenoſſen zum Glück wieder mit der Natur in engere Berührung, fördert aber durch die üble Angewohnheit, Gräſer, Strohhalme uſw. in den Mund zu nehmen, die Infektionsgefahr durch den Aktinomyces, ſo daß man in Zukunft mit einer Zunahme der Aktinomykoſefälle zu rechnen haben wird.

Der theoretiſchen Abhandlung werden zur praktiſchen Erläuterung noch einige Krankengeſchichten beigefügt, die auf der chirurgiſchen Abteilung der Mund-, Zahn-- und Kieferklinik Bonn geſammelt wurden.

Krankengeſchichten.

Fall I. Patient Bartel Schl, 11 Jahre alt.

Anamneſe: Mit ſtarken Schmerzen in der Gegend des Unterkiefers rechts und hohem Fieber wurde der Patient im 2. 12. 1934 abends ins Joſefs-Hoſpital eingeliefert.

Kliniſcher Befund: Starke Schwellung in der Submaxillargegend, Zunge hochſtehend, Schlucken erſchwert. Hochgradige Kieferklemme, Temp. 40,5, 6| periodontitiſch.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt keine pathologiſchen Veränderungen.

Diagnoſe: Mundboden-Abszeß.

Therapie: Wegen ſtarken Stridors erfolgt um 22.30 Uhr die Eröffung (extraoral) eines großen Mundboden-Abszeſſes unter Lokalanäſtheſie. Drainage der Abszeßhöhle. Die Zahnreihen können ſoweit auseinander gebracht werden (Heiſter), daß die Extraktion des erſten Molaren möglich iſt. Solluxbeſtrahlungen.

Klinische Behandlung: 3. 12. Incision des Mundbodenabszesses. T. 40,5 $\overline{6}|$ mit Injektion entfernt. Drainage des Abszesses.

4. 12. Solluxbestrahlung. T. 38,5.
5. 12. Drainage ab. T. 37,5.
6. 12. Solluxbestrahlung. T. 37,2.
13. 12. Röntgenkontrolle.
26. 12. Röntgenkontorlle.

Patient entlassen.

Fall II. Patient Albert H., 25 Jahre alt.

Anamnese: Am 4. 10. 34 stellten sich geringe Schmerzen in der Gegend des $|\overline{8}$ ein. Am 10. 10. wird der Arzt konsultiert wegen kleiner Knötchen (Unterkieferdrüsen); es wird als Erkältung angesprochen, mit Amolwatte, heißem Öl behandelt und gegen die Schmerzen Tabletten verordnet. Am 17. 10. starke Schwellung, und wegen großer Schmerzen wird der Patient in die Chirurgische Universitätsklinik Bonn überwiesen und von dort am 18. 10. in die Universitätspoliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten.

Klinischer Befund: Überaus starke Schwellung und Rötung der ganzen rechten Gesichtshälfte vom Jochbogenrand bis zur Halsmitte, vom Mundwinkel bis zum hinteren Rande des aufsteigenden Astes, die ihre stärkste Ausdehnung im Bereiche des aufsteigenden Astes hat. Es besteht vollständige Kieferklemme, ferner Schluckbeschwerden und Schmerzhaftigkeit der regionären Lymphdrüsen.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild läßt deutlich zwei ineinandergeschobene Zähne erkennen, von denen die eine Krone oralwärts, die andere entgegengesetzt über dem Mandibularkanal liegt. Das ganze Bild läßt ein Odontom vermuten.

Diagnose: Submaxillar-Abszeß, ausgehend von einem abszedierenden Odontom hinter $|\overline{7}$.

Therapie: Entfernung des Odontoms.

Klinische Behandlung:

18. 10. Unter Basisinjektion Ausmeißelung eines Odontoms, Naht, Tampon. Temp. 39,2.

19. 10. Die harte Drüsenschwellung ist weicher geworden, die Schmerzen sind zurückgegangen, T. auf 39,8 gestiegen. Spülung mit H_2O_2, Tamponwechsel, Kälte verordnet.

20. 10. Spülung, Tamponwechsel, T. auf 38° gefallen. Schwellung zurückgegangen.

21. 10. Tamponwechſel, Kieferklemme zurückgegangen. Nach weiteren 8 Sitzungen, beſtehend aus Rivanolſpülungen und Solluxbeſtrahlungen, konnte der Patient in ambulante Behandlung entlaſſen werden.

Fall III. Patient Johann Kr., 30 Jahre alt.

Anamneſe: Der Patient ſchlug am 13. 5. mit dem Kinn auf den Boden, am 17. 5. ſuchte er die Zahn-, Mund- und Kieferklinik auf.

Kliniſcher Befund: Beim Öffnen des Mundes weicht der Unterkiefer nach rechts ab. Die Mittellinie iſt um 2 mm nach rechts verſchoben. Der Patient verſpürt beim Eſſen Schmerzen im rechten Kiefergelenk. Es beſteht leichte Kieferklemme. $\underline{5\ 4|}$ ſind bis ungefähr 3 mm unter das Zahnfleiſch in der Richtung ihrer Achſen geſpalten.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt eine Frakturlinie, die den rechten Condylus vom aufſteigenden Aſt abtrennt.

Diagnoſe: Unterkieferbruch (Bruch des rechten Condylus).

Therapie: Ruhigſtellung durch Sauer-Schiene. Retention durch Schröder'ſche Gleitſchiene und Gummizüge.

Kliniſche Behandlung:

15. 5. Die geſpaltenen Prämolaren wurden durch Ligaturen zuſammengehalten. Röntgenaufnahme. Zahnreinigung, Stentsabdrücke.

18. 5. Obere und untere Schiene eingeſetzt. Ligaturen. Gummizüge. (An der unteren Schiene wurde auf der linken Seite in der Gegend der Molaren eine Schröder'ſche Gleitſchiene angebracht.)

21. 5. Schröder'ſche Gleitſchiene entfernt.

27. 5. Kontrolle.

28. 5. Ligaturen erneuert. Gummizüge.

1. 6. Gummizüge.

8. 6. Röntgenkontrolle, Schiene entfernt, Termin zur Nachunterſuchung.

Patient zur Nachunterſuchung nicht erſchienen.

Fall IV. Patient Jakob B., 25 Jahre alt.

Anamneſe: Der Patient iſt als Fabrikarbeiter auf dem Walzwerk in Niederbieber bei Neuwied tätig. Am 14. Juli erlitt er den Unfall.

Beim Blechwalzen preßte ſich plötzlich ein großes Stück Blech los und ſchlug ihm mit ſolcher Wucht an die rechte Wange, daß er weit fortgeſchleudert wurde. Man verſorgte ihn zunächſt auf der Verbandſtation des Werkes, ſchaffte ihn dann in das dortige Eliſabeth-Krankenhaus, wo die erheblichen Rißwunden am Jochbogen und Kieferwinkel geſäubert und genäht wurden. Am folgenden Tage ſchickte man ihn in die Mund-, Zahn-Kieferklinik in Bonn.

Kliniſcher Befund: Die rechte Wange des Patienten iſt ſtark geſchwollen und zeigt zwei große Wunden am Jochbogen und Kieferwinkel. Die Kieferklemme iſt faſt total. $\overline{3}|$ iſt ſtark gelockert.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt die Frakturen zwiſchen $\overline{3}|$ und $\overline{2}|$ und am rechten aufſteigenden Aſte.

Diagnoſe: Doppelter Unterkieferbruch.

Therapie: Repoſition und Schienung der Frakturteile.

Kliniſche Behandlung:

16. 6. Röntgenaufnahme extraoral. O.K. und U.K. Stentsabdrücke, Drahtligatur.

17. 6. Manuelle Repſition c.Ltg. Retention durch einfache intraorale Drahtſchiene mit Häkchen. Drahtligaturen und Gummiligaturen.

Vom 18. 6. bis 18. 7. beſtand die Behandlung in Reinigen der Mundhöhle, Nachziehen der Ligaturen und Erneuerung der Gummizüge.

20. 7. wurde $\overline{3}|$ extrahiert und 6 Sequeſter entfernt. Bis zum 26. 8. Spülungen mit H_2O_2, Tamponwechſel, Erneuerung der Gummizüge.

26. 8. Das Röntgenbild zeigte eine einwandfreie Extraktionshöhle und die Feſtigung der Frakturen. Auch die Kieferklemme war behoben.

Der Patient wurde geheilt entlaſſen.

Fall V. Patientin Gertrud Schm., 26 Jahre alt.

Anamneſe: Patientin wird von Dr. R. aus B. in die Klinik überwieſen. Seit einigen Tagen beſteht langſam zunehmende Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Gegend des rechten unteren Weisheitszahnes. Das Schlucken iſt äußerſt ſchmerzhaft und macht der Patientin die Nahrungsaufnahme beinahe unmöglich.

Klinischer Befund: Die Gegend des Kieferwinkels ist stark geschwollen und druckempfindlich. Es besteht eine hochgradige Kieferklemme bei starkem Foetor ex ore.

Röntgenbefund: Die Krone des Weisheitszahnes ist nach mesial hin vollkommen zerstört. Um die Wurzelspitze lokalisiert sich ein kleiner nicht abgegrenzter Aufhellungsherd.

Diagnose: Mundboden-Abszeß, ausgehend von einem gangränösen Weisheitszahn im Unterkiefer rechts.

Therapie: Extraktion des $\overline{8|}$ und Eröffnung des Abszesses.

Klinische Behandlung:

24. 5. Extraktion des $\overline{8|}$ mit Leitungsanästhesie. Tampon.

25. 5. Tamponwechsel, Wärmebehandlung.

27. 5. Es hat sich ein Mundbodenabszeß gebildet, der unter Lokalanästhesie eröffnet und durch einen Kofferdammstreifen offen gehalten wird.

18. 5. Die Schwellung ist im Bereich der Submaxillargegend erheblich größer geworden. Incision (extraoral) in Evipan-Narkose.

29. 5. Extraorale Incision verbreitert (Äthernarkose). Drainage, Schutzverband. Bis 4. 6. täglich Nachuntersuchung und Verbandwechsel.

4. 6. Patient in ambulante Behandlung entlassen. Kieferklemme und Schwellung weitgehend zurückgegangen, Mundboden frei.

Fall VI. Patient Friedrich E., 60 Jahre alt.

Anamnese: Der Patient ist seit 3 Jahren in ärztlicher Behandlung. Vor 3 Jahren traten Schmerzen am linken Kieferwinkel auf, die zum Ohr ausstrahlten und sich auch über den Oberkiefer ausdehnten. Gleichzeitig setzte heftiges Ohrensausen ein, das sich bis zur Schwerhörigkeit steigerte, so daß er monatelang fast völlig taub war; das rechte Ohr war infolge einer Kriegsverletzung vollkommen außer Funktion gesetzt. Der Patient suchte den Arzt auf und wurde auf Ohrenleiden behandelt. Der Zustand verschlimmerte sich, Schmerzen der ganzen linken

Kieferſeite, beſonders im Gelenk und im Ohr quälten ihn, auch die Zähne ſchmerzten, er hatte ein ſtumpfes Gefühl an ihnen, wie wenn er in einen ſauren Apfel gebiſſen hätte. Dann trat Gelenkknacken auf, ebenſo Steifigkeit in den Muskeln und zwar derart, daß er drauf und dran war, den Mund nicht mehr auf zu bekommen. 5 Ärzte behandelten ihn auf Ohrenleiden, Nervenleiden und auf verſchleppten Katarrh. Wegen eines Zahnes ging er eines Tages zu einem Dentiſten in Rh., und dieſer überwies ihn der Zahn-, Mund- und Kieferklinik.

Kliniſcher Befund: Die Gegend des linken Kiefergelenkes iſt etwas verdickt. Der Patient kann mit Mühe $1^1/_2$ cm den Mund öffnen. Bei der Öffnungs- und Schließbewegung deutlich hörbares Knacken im linken Kiefergelenk.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt ein pilzförmig abgeflachtes Kieferköpfchen, in welchem auch Verkalkungspunkte zu ſehen ſind.

Diagnoſe: Arthritis deformans.

Therapie: Diathermiebehandlung.

Kliniſche Behandlung:

Vom 9. 7. bis 30. 8. zweimal wöchentlich 10 Minuten Solluxbeſtrahlungen. Am 30. 8. konnte der Patient entlaſſen werden. Das Knacken im Kiefergelenk war behoben und der Mund konnte beſchwerdelos faſt normal geöffnet werden.

Fall VII. Patientin Sibille Schw., 37 Jahre alt.

Anamneſe: Oſtern vor einem Jahr trat plötzlich Knacken im linken Kiefergelenk auf. Steifigkeit in den Muskeln ſetzte ein, und der Mund konnte nicht in der gewohnten Weiſe geöffnet werden. Die Patientin hat aber nichts dagegen getan, weil dieſe Beſchwerde nur zeitweiſe, dann aber ganz plötzlich in Erſcheinung trat. Oft wurde die Kieferklemme ſchon durch das Zähneputzen ausgelöſt. Schmerzen hatte ſie auch nur zeitweiſe, lokaliſiert im linken Kiefergelenk, von dort zum Ohr und zum Halſe hinunter ausſtrahlend. Die Patientin vermutete ſchließlich in einem Zahn die Urſache dieſer Beſchwerde und kam in die hieſige Mund-, Zahn- und Kieferklinik.

Kliniſcher Befund :Leichte Kieferklemme. Zahnbefund gut. Leichtes Knacken im linken Kiefergelenk.

Röntgenbefund: Verbreiterung des Gelenkſpaltes.

Diagnoſe: Subakute Kiefergelenkentzündung.

Therapie: Diathermie.

Kliniſche Behandlung: Vom 15. 5. bis 18. 8. zweimal wöchentlich 10 Minuten Kurzwellen. Am 18. 8. Röntgenkontrolle. Kieferklemme behoben. Knacken im Gelenk nicht mehr wahrnehmbar. Patientin entlaſſen.

Fall VIII. Patient Friedrich Gl., 54 Jahre alt.

Anamneſe: Nach der Extraktion des rechten unteren zweiten Molaren langſam zunehmende Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Bereiche der Geſichtsweichteile in der Gegend des Kieferwinkels.

Kliniſcher Befund: Extraoral: Erhebliche Schwellung in der Gegend des vorderen Maſſeterrandes bis zum Kieferwinkel.

Intraoral: Die Alveole des $\overline{7}|$ zeigt normale Heilungsverhältniſſe. Es beſteht eine ſtarke Kieferklemme.

Röntgenbefund: Die Röntgenbilder ſind o. B.

Diagnoſe: Perioſtitis.

Therapie: Inciſion und Drainage.

Kliniſcher Verlauf: Die Inciſionswunde heilte gut ab. Die Kieferklemme wurde behoben und der Patient geheilt entlaſſen.

Fall IX. Patient Peter H., 37 Jahre alt.

Anamneſe: Der Patient ging am 3. 8. 36 wegen Schmerzen des linken Backenzahnes zum Dentiſten, um ſich den Zahn entfernen zu laſſen. Der Dentiſt vertröſtete ihn jedoch einige Tage mit dem Rat, warme Packungen und Spülungen mit Leinſamentee zu machen. Weil die Schmerzen und die ſchon vorhandene Schwellung aber zunahmen, ging der Patient nach 2 Tagen wieder zu dem Dentiſten mit dem Erfolg, daß ihm die Amalgamfüllung aus dem Zahn entfernt wurde. Die Schwellung nahm weiter zu, und der Patient kam deswegen am folgenden Tage in die Mund-, Zahn- und Kieferklinik.

Kliniſcher Befund: Der Patient kann wegen ſtarker Kieferklemme den Mund kaum öffnen. Die regionären Drüſen der linken Seite

ſind ſtark geſchwollen und druckempfindlich. Auch die linke Halspartie iſt infiltriert. $\lfloor\overline{8}$ iſt tief kariös, durckempfindlich, auch der Kieferknochen ſchmerzt auf leichten Druck hin. Die Schleimhaut iſt gerötet, die Weichteile ſind ſtark infiltriert.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt einen erheblichen Herd an der diſtalen Wurzel des $\lfloor\overline{8}$ mit Anzeichen einer beginnenden Knocheneinſchmelzung.

Diagnoſe: Eitrige Periodontitis.

Therapie: Nach extraroraler Injektion Entfernung des $\lfloor\overline{8}$.

Kliniſche Behandlung:

6. 8. $\lfloor\overline{8}$ Röntgenaufnahme. $\lfloor\overline{8}$ ex. c. Baſis.

7. 8. $\lfloor\overline{o8}$ H_2O_2 Tampon, Wärme.

8. 8. $\lfloor\overline{o8}$ Rivanol, Tamponwechſel, 15 Minuten Sollux.

11. 8. Kontrolle, Patient entlaſſen.

Fall X. Patient Nikolaus L., 31 Jahre alt.

Anamneſe: Der Patient bekam heftige Schmerzen im linken unteren Molarengebiet, die aber nach geraumer Zeit etwas nachließen. Er ging zu einem Dentiſten, um ſich den ſchuldigen Zahn entfernen zu laſſen. Der Dentiſt überwies ihn der hieſigen Klinik.

Kliniſcher Befund: Der Patient hat eine Kieferklemme zweiten Grades, links leichte Drüſenſchwellung, geringe Temperatur. Das Gebiet des $\lfloor\overline{8}$ iſt weitgehend entzündet, tiefe Taſchenbildung.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild zeigt den verlagerten Weisheitszahn, er iſt nach meſial gekippt, dort unter der Krone des $\lfloor\overline{7}$ verhakt und hat am Zahnhals des $\lfloor\overline{7}$ ſchon zu Reſorptionserſcheinungen geführt.

Diagnoſe: Erſchwerter Durchbruch des Weisheitszahns.

Therapie: Entfernung des $\lfloor\overline{8}$.

Kliniſche Behandlung: Zunächſt wurde mit Sollux beſtrahlt. Dann nach Baſis-Injektion $\lfloor\overline{8}$ extrahiert.. Nach der Extraktion Schwellung der ganzen linken Wange bis zum Halſe hinunter. Gegen Abend Schiefſtellung des Mundes und ſtarke Kieferklemme. Am folgenden Tage war die Parotis noch etwas mitgeſchwollen, die Kieferklemme ohne Schiefſtellung des Mundes in gleichem Maße vorhanden, und wegen Infiltration der Weichteile Schluckbeſchwerden. Geringe Temperatur. Nach dem 4. Tamponwechſel, der 4. Spülung mit H_2O_2 ſowie der Beſtrahlung mit Sollux trat Beſſerung ein. Der Patient wurde bald darauf geheilt entlaſſen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Proell für seine außerordentlich liebenswürdige Hilfsbereitschaft meinen herzlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Literaturverzeichnis.

Axhauſen: Pathologie und Therapie des Kiefergelenkes. Fortſchr. Chir. 1930 und 31.

Berberich: Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten 1932.

Bruns: Beiträge zur kliniſchen Chirurgie 1935, Heft 3.

Fabian: Beiträge zu den Funktionsſtörungen der Kiefermuskeln bei Schußverletzungen. Erg. d. geſ. Zahnheilk. Bd. 6, II. Heft 1920.

Kantorowicz: Kliniſche Zahnheilkunde Bd. I.

— Handwörterbuch der geſamten Zahnheilkunde. Bd. I, II, III, IV.

Miſch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde 1914.

— Zeitſchr. f. Stomat. 1934.

Partſch: Erkrankungen der Hartgebilde des Mundes 1932.

Perthes: Verletzungen und Krankheiten der Kiefer 1907.

Seifert: Lehrbuch der Chirurgie des Kopfes und Halſes für Zahnärzte.

Sterling: Syphilis der Kiefergelenke. Monatsſchr. f. prakt. Dermathologie Bd. 44.

Wahsmund: Praktiſche Chirurgie des Mundes und der Kiefer 1934.

Handbuch der Hals-Naſen-Ohrenheilkunde mit Einſchluß der Grenzgebiete, Bd. II und III.

Handbuch der praktiſchen Chirurgie, Bd. I. Herausgegeben von Garré, Küttner und Lexer 1926.

Deutſche Zahnheilkunde, Forſchung u. Praxis, Sonderheft 1920.

Deutſche Zahnheilkunde, Forſchung und Praxis 1932.

Zahnärztliche Rundſchau, Jahrgang 1928 Nr. 12.

Zahnärztliche Rundſchau Jahrgang 1928 Nr. 22.

Zahnärztliche Rundſchau Jahrgang 1933 Nr. 50.

Zahnärztliche Rundſchau Jahrgang 1934 Nr. 46.

Zahnärztliche Rundſchau Jahrgang 1921 Nr. 43.

Spezielle Chirurgie für Stud. u. Zahnärzte IX.—X. Aufl. Berlin 1912.

Fortſchritte der Zahnheilkunde, Literaturarchiv 1933.

Deutſche Zeitſchrift für Chirurgie Bd. X.

Archiv für klin. Chirurgie Bd. I.

Schwartz: Arthritis deformans des Kiefergelenkes. Deutſche Monatsſchrift f. Zahnheilk. 1929.

Weber: Deutſche Zahnheilkunde 1933, Heft 91.

Eſſer: Bonn Med. Diſſ. 1934.

Weinſtein: Bonn Med. Diſſ. 1933.

Berresheim: Köln Med. Diſſ. 1932.

Lebenslauf.

Am 17. November 1909 wurde ich, Doreliese Kühne, als Tochter des Mittelschullehrers Albert Kühne und seiner Ehefrau, Ida geb. Japp in Dortmund geboren. Den ersten Unterricht erhielt ich zu Hause von meinem Vater. Dann besuchte ich das Schillerlyzeum, anschließend die Real-Gymnasial-Studienanstalt in Dortmund, wo ich Ostern 1930 die Reifeprüfung bestand. Ich widmete mich dem Studium der Philologie an der Universität Köln. Ab Wintersemester 1931 studierte ich in Bonn Zahnheilkunde, bestand am 12. Mai 1933 die zahnärztliche Vorprüfung und am 31. Mai 1935 das zahnärztliche Staatsexamen, mit dem ich gleichzeitig die Approbation erhielt.